Fisher
Bioblock Scientific
Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

Instructions d'utilisation

Elmasonic X-tra

Appareil de nettoyage aux ultrasons

• français •

1 Généralités 3
2 Consignes de sécurité 3
3 Description du produit 4
3.1 Conformité CE 4
3.2 Les principales caractéristiques du Elma X-tra 4
3.3 Mode de fonctionnement 4
3.4 Caractéristiques techniques 5
3.5 Description et fonction des éléments de commande 5
4 Mise en service 6
4.1 Remplissage avec le produit de nettoyage 7
5 Nettoyage 8
5.1 Facteurs déterminant le nettoyage par ultrasons 8
5.2 Chauffage 9
5.3 Placement des pièces 9
5.4 Démarrer le processus de nettoyage 9
6 Produits de nettoyage 10
6.1 Produits compatibles et recommandés 11
6.1.1 Dentaire 11
6.1.2 Médecine 11
6.1.3 Optique 11
6.1.4 Laboratoire 12
6.1.5 Bijouterie 12
6.1.6 Montres 12
6.1.7 Industrie et atelier 12
7 Maintenance 13
7.1 Dépannage / Entretien 13
7.2 Réparations 14
7.3 Dépannage 14
8 Mise hors service et traitement des déchets 15
9 Adresse du fabricant / Contacts 15

 © Elma GmbH & Co KG

1 Généralités

Ce mode d'emploi fait partie intégrante des fournitures de l'équipement. Il doit être mis à la disposition des opérateurs et toujours se trouver à portée de main. En cas de revente, il est à remettre au futur propriétaire.

Bien lire le mode d'emploi avant utilisation et employer cet appareil électrique en respectant les instructions décrites dans ce manuel.

En regard aux instructions d'utilisation décrites dans ce manuel, nous nous réservons le droit d'apporter à l'équipement les modifications nécessaires dues au développement technologique.

Toute réimpression, traduction ou reproduction, même sous forme d'extrait, doit être faite avec l'autorisation écrite du fournisseur.

Les droits d'auteur appartiennent au fournisseur.

2 Consignes de sécurité

A observer absolument avant la mise en service !

Utilisation conforme aux affectations

Cet appareil de nettoyage par ultrasons est destiné uniquement au **nettoyage des pièces**. Il ne doit **en aucun cas servir au nettoyage d'organismes vivants !**

Avaries de transport

Au déballage, vérifier s'il y a des avaries de transport sur l'appareil ou aux pièces de raccordement (câble, prise …). Ne pas faire fonctionner un appareil endommagé.

Branchement au réseau

Pour des raisons de sécurité, l'appareil doit être branché à une prise de terre. Les caractéristiques techniques doivent concorder avec les indications de la plaque caractéristique (en particulier tension et voltage).

Emplacement

Placer l'appareil dans un endroit au sec, suffisamment aéré et à l'abri de l'humidité ! Le site de travail, le boîtier et les éléments de commande doivent rester secs.

Eviter les accidents d'électricité

L'appareil est à ouvrir uniquement par du personnel qualifié.

Retirer la prise du secteur avant d'ouvrir l'appareil et d'entreprendre les travaux de maintenance ou d'entretien !

Produit de nettoyage

Avant la mise en service, remplir suffisamment la cuve. Ne jamais verser de solution inflammable directement à l'intérieur: risque d'incendie ou d'explosion!

Voir chapitre »la chimie du nettoyage »

3 Description du produit

3.1 Conformité CE

Cet appareil de nettoyage par ultrasons répond à tous les critères de conformité CE, il est conforme aux directives européennes suivantes:
73/23/CEE (directives sur la basse tension)
89/336/CEE EMV
Sur demande, vous pouvez vous procurer le certificat de conformité directement auprès du fournisseur.

3.2 Les principales caractéristiques du Elma X-tra

- Cuve en acier inox spécial et anti corrosive garantie 3 ans
- Haute efficacité grâce à des transducteurs supplémentaires
- Répartition optimale du champ sonore avec le mode Sweepen (oscillation électronique du champ sonore)
- 2 modes de nettoyage: Powerclean pour le nettoyage intensif et Softclean pour les pièces délicates
- Haute performance de chauffage pour une courte période d'échauffement
- Chauffage équipé d'un système contre la marche à sec
- Vidange rapide par une tuyauterie soudée
- Les éléments de commande doivent rester à l'abri de l'humidité
- Confort de manipulation grâce à un câble de raccord démontable

3.3 Mode de fonctionnement

Pour ce qui est du nettoyage de précision, c'est la méthode par ultrasons qui est aujourd'hui la plus moderne et la plus répandue.
L'énergie électrique à haute fréquence produite par un générateur à ultrasons va être transformée en énergie mécanique au moyen des systèmes d'oscillation piézoélectrique, puis diffusée dans le liquide de la cuve.
Ainsi, des millions de bulles microscopiques vont se former puis imploseront sous la pression exercée par les ultrasons. Dans un même temps, de puissants courants énergétiques apparaissent appelés « jets »). Ce sont ces « jets » qui éliminent les pollutions sur les surfaces ainsi que dans les moindres recoins et profondeurs.
Pour atteindre des résultats de nettoyage efficaces, il est nécessaire d'ajouter au liquide des substances de nettoyage appropriées.

© Elma GmbH & Co KG

3.4 Caractéristiques techniques

	X-tra 30 H	X-tra 50 H	X-tra 70 H	X-tra 150 H
Volume de remplissage max. (litre)	3,0	4,5	6,5	14,0
Volume exploitable en cuve (litre)	2,0	3,5	5,0	10,0
Dim de la cuve l x P x H (mm)	240x130x100	240x130x150	300x150x150	300x240x200
Dim. extér. de l'app. l x P x H (mm)	360x230x250	360x230x300	420x250x300	420x340x350
Matière de la cuve / boîtier	Acier inox	Acier inox	Acier inox	Acier inox
Vidange	3/8“	3/8“	3/8“	1/2“
Poids (Kg)	7,1	8,3	9,6	13,2
Dim. int. du panier l x T x H (mm)	224x110x48	224x110x76	284x1306x76	281x214x135
Calibrage des mailles panier (mm)	6	6	6	9
Tension au réseau (Vac)	115 / 230	115 / 230	115 / 230	115 / 230
Fréquence au réseau (Hz)	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Alimentation secteur	1ph. prise de terre	1ph. prise de terre	1ph. prise de terre	1ph. prise de terre
Puissance enregistrée (W)	540	580	600	1120
Fréquence ultrasonique (kHz)	35	35	35	35
Puissance US effective (W)	70 / 120 commutable	100 / 160 commutable	110 / 180 commutable	180 / 300 commutable
Puissance de pointe HF en continu (W) *	480	640	720	1200
Rendement chauffage (W) Plage de réglage 20-80°C	400	400	400	800
Fonction Sweep permanente	✓	✓	✓	✓
Minuterie 15min/continu	✓	✓	✓	✓

* Du fait du type du signal, la valeur maximale de la puissance ultrasonique est 4 fois plus grande

3.5 Description et fonction des éléments de commande

Image 3.1 Vue éléments de commande

A Minuterie pour le service des ultrasons. Possibilités de réglage:
1-15 min pour service rapide (avec arrêt automatique)
Mode continu ∞ (arrêt manuel)

B Interrupteur d'intensité ultrasonique avec 2 modes de nettoyage: *power* pour un nettoyage intense et
soft: pour un nettoyage soigneux de pièces délicates

C Interrupteur chauffage

D Régulateur thermostat 20 – 80°C

E Lampe de contrôle signalant l'état de service des ultrasons

F Lampe de contrôle chauffage signalant l'état de service du chauffage

4 Mise en service

Contrôle avaries de transport

Avant la mise en service vérifier l'appareil Elma X-tra sur d'éventuelles avaries de transport.

En cas de dommages visibles, **ne pas** connecter l'appareil au réseau. Contacter votre fournisseur ou le transporteur.

Emplacement

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, placez-le sur une surface sèche et stable. Veillez à aération suffisante !

AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit si l'eau a pénétré dans l'appareil ! Le mettre à l'abri de l'eau et de l'humidité.

L'intérieur de l'appareil est protégé contre les giclements. Cependant, pour éviter tout accident, garder le site de travail ainsi que votre appareil propre et sec.

© Elma GmbH & Co KG

Conditions environnementales

- Température environnante admise sur le site de travail: +5°C bis +40°C
- Taux d'humidité admis sur le site de travail: max. 80%
- Humidification non autorisée

Raccord au réseau

Raccorder l'appareil uniquement à une prise de terre.

4.1 Remplissage avec le produit de nettoyage

Observer le niveau

Avant la mise en marche, remplir la cuve de lessive jusqu'au niveau nécessaire (marque). Voir image 4.1

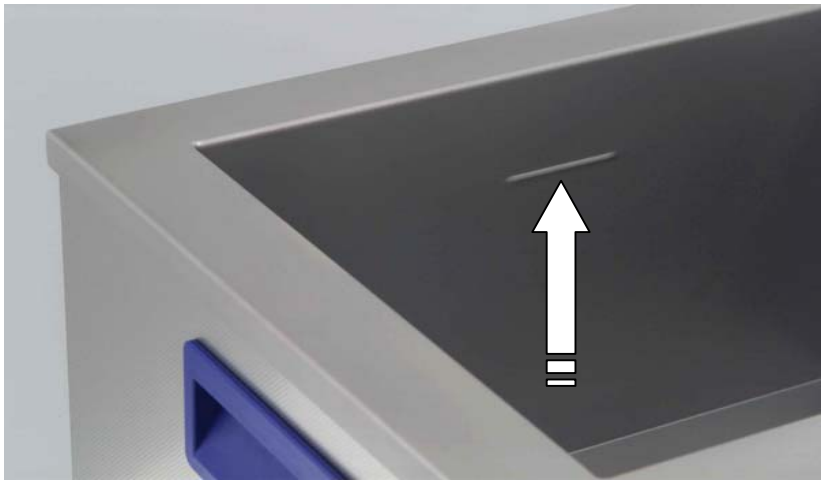

image 4.1 marque niveau optimal

REMARQUE

La marche à sec entraîne automatiquement la détérioration de l'appareil.

Au cours du service, veiller à ce que la cuve soit suffisamment remplie (voir marque dans la cuve).

Produit approprié

Choisir un produit chimique qui soit d'une part compatible avec le lavage par ultrasons et d'autre part, adapté aux matériaux que vous aurez à nettoyer. Observer les indications de dosage !

Utiliser si possible les produits chimiques décrits dans le chapitre 6.1.

Produits à proscrire

Tous les produits inflammables sont interdits. Observer les avertissements indiqués dans le chapitre 6 (produits de nettoyage).

Le chapitre 6 contient également une liste avec d'autres produits chimiques à ne pas utiliser.

En cas de doute, adressez-vous directement au fabricant ou à votre fournisseur.

Dégazage du liquide Lorsque vous verser une lessive fraîche, il faut tenir compte qu'elle contient de l'air, lequel diminue l'efficacité du nettoyage. En exposant le liquide quelques minutes aux ultrasons avant la mise en service, il pourra être débarrassé de son air.

5 Nettoyage

5.1 Facteurs déterminant le nettoyage par ultrasons

Le résultat de nettoyage dépend principalement de 4 facteurs:

Energie mécanique De toutes les possibilités connues, l'énergie ultrasonique est réputée comme étant la plus efficace pour différents types de nettoyage. Cette énergie va être diffusée sur la surface des pièces au moyen d'un milieu liquide.

L'appareil X-tra est équipé d'une fonction innovatrice appelée « Sweep »: Dans le bain, les oscillations électroniques du champ sonore (Sweepen) vont éliminer les zones de plus faible résonance.

Produit de nettoyage Pour laver les objets et les débarrasser de leurs pollutions, il est primordial de détenir le bon produit de nettoyage. C'est pourquoi Elma propose une large gamme de produits pour tout type de nettoyage.

La solution de nettoyage est indispensable afin de pouvoir dégazer le bain et faire diminuer la tension superficielle. Ainsi, l'efficacité des ultrasons sera considérablement augmentée.

Température En outre, le résultat de nettoyage sera considérablement amélioré si le liquide est chauffé à la température requise.

Si vous employez les produits Elma, veuillez consulter les étiquettes et lire les informations sur le produit.

Temps de nettoyage Le temps de nettoyage dépendra du degré et du type de pollution, ainsi que du mode d'énergie ultrasonique, du produit de nettoyage et de la température.

Autres consignes de nettoyage La solution doit couvrir entièrement les objets.

Dans le panier la partie polluée est à placer vers le bas. Remarque: L'énergie ultrasonique se diffuse par le fond de la cuve.

Prélavage Pour les pièces très souillées, il est recommandé de les passer d'abord au jet de vapeur. De cette façon, vous prolongerez la durée d'utilisation de votre lessive et pourrez traiter beaucoup plus de pièces.

Elma propose là aussi une large gamme d'appareils à jet de vapeur „Elmasteam" que vous pouvez vous procurer chez votre fournisseur.

 © Elma GmbH & Co KG

5.2 Chauffage

Selon le degré et le type de pollution, ainsi que pour accroître l'efficacité du nettoyage, il est recommandé de chauffer la solution de nettoyage.

Interrupteur „heating“ sur „on“

Mettre le chauffage en marche. Le témoin jaune „heating“ s'allume.

Régler la température par thermostat

Sélectionner la température. La cuve doit être remplie à moitié au moins. Une marque à l'intérieur de la cuve indique le niveau optimal (page 7 - image 4.1).

Pour obtenir un échauffement régulier, il est indispensable d'enclencher de temps en temps les ultrasons ou de brasser la solution.

Si la solution n'est pas brassée, la chaleur va monter directement à la surface et il y aura une trop grande différence de température dans le bassin (les décalages de température entre la surface et le fond peuvent aller jusqu'à 40°C). En outre, un dépôt calcaire risque de se déposer sur la zone de chauffage du fait que la chaleur n'a pas été diffusée de manière optimale dans le bain.

5.3 Placement des pièces

Attention! Pour ne pas détériorer la cuve, ne pas déposer les pièces directement sur le fond de cuve.

Panier

Placer les pièces dans les Paniers en acier inox fournies à cet effet.

5.4 Démarrer le processus de nettoyage

REMARQUE

Ne pas plonger la main dans le bain durant le service !

Une activité ultrasonique prolongée risque d'endommager les parois de la cuve.

Eteindre l'appareil avant de sortir les pièces !

Démarrrer la minuterie

Sélectionner la durée de nettoyage: minuterie ou service continu.

Minuterie

Pour une période courte, utiliser le mode minuterie (1-15 min). L'appareil démarre le nettoyage aux ultrasons et s'arrête automatiquement après écoulement de la période sélectionnée. Vous pouvez répéter cette fonction le nombre de fois que vous voudrez.

Service continu Pour des cycles de nettoyage plus longs, utiliser la position (∞). Ce mode permet un service continu, la minuterie ne s'arrête pas et l'utilisateur devra la stopper lui-même (position „off“).

Réglage de la puissance Sélectionner la puissance d'après l'intensité de nettoyage nécessaire:

soft Nettoyage minutieux pour éliminer les petites salissures ainsi que pour le traitement des pièces et matériaux fragiles.

power Nettoyage intensif pour pollutions coriaces ainsi que pour le lavage rapide des surfaces robustes.

L'après lavage : rinçage / séchage Bien rincer les pièces sous l'eau courante et essuyer si nécessaire à l'aide d'un chiffon sec.

6 Produits de nettoyage

Choisir un produit de nettoyage compatible au nettoyage par ultrasons, ceci afin de parer au risque de détérioration de la cuve.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion !

Ne jamais verser de solvant ni de liquides inflammables directement dans la cuve.

Veuillez utiliser uniquement les produits indiqués sur la liste du chapitre 6 !

L'activité des ultrasons fait augmenter le processus d'évaporation, il se forme un léger brouillard au-dessus de la cuve qui, près d'une source de chaleur, risque de s'enflammer rapidement.

REMARQUE

Risque de détérioration de la cuve!

Ne jamais verser de produits acides directement dans la cuve (pH au-dessous de 7) lorsqu'il y a adjonction d'halogénures (fluorure, chlorite ou bromide) en provenance de pollutions de pièces ou de lessive.
Il en est de même pour les solutions salées (NaCl).

N'utiliser que les produits signalés dans la liste du chapitre 6 !

La cuve en acier inox se détériore rapidement sous l'effet de la corrosion. Les produits domestiques peuvent contenir les substances mentionnées ci-dessus.

En cas de doute, demander à votre fournisseur ou adressez-vous directement au fabricant.

© Elma GmbH & Co KG

6.1 Produits compatibles et recommandés

Elma propose une gamme complète de produits bien adaptés et élaborés dans son propre laboratoire.

Risque environnemental Les substances organiques des lessives contenues dans la ligne elma clean sont biodégradables. Les fiches caractéristiques ainsi que les fiches de sécurité peuvent être fournies sur demande auprès du fabricant.

6.1.1 Dentaire

elma clean 10 Produit de nettoyage universel pour le décapage des instruments et matériels synthétiques de laboratoire, céramique, acier inox, caoutchouc et verre.

elma clean 25 Nettoyant pour empreintes: élimine le plâtre dentaire et les alginates. Solution prêt à l'emploi.

elma clean 35 Solution pour prothèses à base d'oxygène actif, pour le nettoyage des prothèses en métal et en synthétique. L'oxygène libéré redonne, de manière hygiénique, l'éclat à la prothèse.

elma clean 40 Détergeant pour ciment et calcaire. Permet le nettoyage des métaux précieux, céramique, synthétique, verre et caoutchouc. Elimine l'oxyde de métal, ciment, flux etc.

elma clean 50d Bain pour foret sans aldéhyde, pour les instruments en acier inox. Pour un nettoyage désinfectant des restes d'amalgame, sang, tissus etc., contient un antirouille.

elma clean 60 Solution acide pour instruments en acier inox, verre et synthétique. Elimine la rouille et les dépôts minéraux.

6.1.2 Médecine

elma clean 10 Solution universelle pour le nettoyage des instruments et matériel de laboratoire en synthétique, céramique, acier inox, caoutchouc et verre.

elma clean 60 Solution acide pour les instruments en acier inox, verre et synthétique. Elimine la rouille et les dépôts minéraux

6.1.3 Optique

elma opto clean Concentré de nettoyage pour lunettes, montures, verres optiques et pièces de montage. Adapté aussi pour le synthétique.

6.1.4 Laboratoire

elma clean 60 Solution acide pour les matériaux en acier inox, verre et synthétique. Elimine la rouille et les dépôts de minéraux.

elma clean 65 Solution neutre à usage universelle et laboratoire, adaptée pour le verre, le synthétique, le métal et le caoutchouc.

elma clean 70 Solution douce et alcaline pour laboratoire, verrerie, métal, synthétique résistant à l'alcali, caoutchouc et céramique. Elimine poussière, graisse, huile, suie etc.

elma clean 75 Solution à l'ammoniaque avec effet éclaircissant sur les métaux précieux et colorés, élimine les pâtes à polir et de meulage.

6.1.5 Bijouterie

elma clean 75 Solution à l'ammoniaque avec effet éclaircissant sur les métaux précieux et colorés, élimine les pâtes à polir et de meulage. Pas adapté pour les pierres molles, les perles et les coraux.

elma clean 85 Solution pour un nettoyage minutieux, utilisé dans la fabrication de bijoux et l'atelier. Egalement approprié pour les pierres molles et les bijoux fantaisies.

elma noble clean Nettoyage ultrarapide et éclaircissant, pour les bijoux en or, argent et platine. Pas approprié pour les pierres molles, les perles et les coraux.

elma ultra clean Solution particulièrement douce pour les bijoux en métal précieux et sertis. Ne pas nettoyer les pierres molles aux ultrasons.

elma super clean Solution pour bijoux en métal précieux avec effet éclaircissant. Ne pas nettoyer les pierres molles aux ultrasons.

6.1.6 Montres

elma chrono clean 1:20 Pour le nettoyage aqueux des montres et horloges démontées; élimine résidus résineux et restes de rouille.

elma reinigungs-konzentrat 1:9 Solution aqueuse pour les montres et horloges démontées, effet éclaircissant.

6.1.7 Industrie et atelier

elma tec clean A1 Concentré de nettoyage (légèrement alcalin) pour l'électronique et l'optique de précision. Elimine : huiles légères, lubrifiants, restes de fondant, poussière, empreintes digitales et substances similaires

 © Elma GmbH & Co KG

elma tec clean A2 Nettoyant intensif à effet éclaircissant avec ammoniaque, pour métaux colorés et métaux précieux. Elimine : restes de polissage, d'aiguisage, lubrifiant, huiles et substances similaires

elma tec clean A3 Concentré de nettoyage (alcalin) pour le fer, acier, acier inox et le métal précieux. Elimine : restes de polissage, d'aiguisage et de rodage, graisse de poinçonnage, graisse d'étirage et de réfrigérant lubrifiant

elma tec clean A4 Concentré de nettoyage universel (alcalin), élimine: huiles, graisses, suie, calcification, mâchefer, poussière, empreintes digitales et substances similaires

elma tec clean A5 Nettoyant puissant (alcalin) sous forme de poudre, pour fer et métaux légers, élimine: huiles résineuses et calcinées, graisse, restes de polissage, de rodage, de peinture et laque, cire et substances similaires

elma tec clean N1 Concentré de nettoyage neutre, élimine: huiles, graisses, restes de polissage, d'aiguisage, de rodage, poussière, sueur, empreintes digitales et substances similaires

elma tec clean S1 Concentré de nettoyage légèrement acide. Elimine : rouille, calcaire, surfaces oxydées (p.ex. gris de vert), graisses, huiles et substances similaires

elma tec clean S2 Concentré de nettoyage très acide. Elimine: pollutions minérales comme calcaire, rouille et autres formes d'oxyde, décapage de corrosifs

7 Maintenance

7.1 Dépannage / Entretien

REMARQUE

Avant tout travail de maintenance et de dépannage, retirer la prise du secteur.

électrique sécurité Les appareils Elmasonic S ne nécessitent aucun entretien. Pour votre propre sécurité, veuillez régulièrement le bon état du boîtier et du câble d´alimentation.

Entretien de la cuve Afin de maintenir la cuve en bon état, il est nécessaire de nettoyer régulièrement les traces de lessive, en particulier les poussières métalliques et la suie.

Les traces de calcaire sur le fond de cuve s'élimine sans problème à l'aide du elma clean 40 ou elma clean 115C (faire marcher l'appareil avec le concentré + eau).

Si l'appareil est destiné à une application dans le secteur médical et de la santé, il est indispensable, pour des raisons d'hygiène, de désinfecter régulièrement l'intérieur de la cuve et les rebords (désinfectant d'usage courant pour surface).

Entretien du boîtier

Selon les types de salissures, les traces peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide avec un produit d'entretien d'usage courant ou un détartrant. Ne jamais plonger l'appareil dans l'eau !

Grille du ventilateur

Veuillez vérifier régulièrement la grille du ventilateur au fond de l'appareil (n'existe pas sur tous les appareils).

Si nécessaire, enlever la saleté afin de garantir une ventilation suffisante dans l'appareil.

7.2 Réparations

N'ouvrir l'appareil que par du personnel autorisé

AVERTISSEMENT

Les travaux de réparation ou de maintenance durant lesquels l'appareil doit être ouvert, doivent être entrepris uniquement par des professionnels.

Avant d'ouvrir l'appareil, débrancher l'appareil et retirer la prise du secteur. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une mauvaise manipulation.

En cas de panne, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou au fabricant directement.

7.3 Dépannage

Diagnostic	Origine possible	Dépannage
Boîtier ou câble endommagé	• Manipulation étrangère, avarie de transport	Renvoyer l'appareil au fournisseur ou au fabricant
Panne de fonctionnement; témoin lumineux reste éteint	• Câble non raccordé au réseau • Prise dépourvue de courant • Câble réseau endommagé / interrompu	• Brancher le câble et la prise • Contrôler prise et fusible • Renvoyer l'appareil au fournisseur ou au fabricant • Renvoyer l'appareil au fournisseur ou au fabricant
Pas de fonction US; témoin lumineux US reste éteint, chauffage OK	• Minuterie non activée • Défaut minuterie	• Mettre minuterie sur „on“ • Renvoyer l'appareil au fournisseur ou au fabricant
Pas d'ultrasons; témoin lumineux US s'allume, chauffage OK	• Défaut dans l'électronique	• Renvoyer l'appareil au fournisseur ou au fabricant
Résultat de nettoyage non satisfaisant	• Pas de produit ou utilisation d'une lessive non appropriée • Temps de nettoyage trop court	• Utiliser une lessive appropriée • Renouveler le nettoyage

© Elma GmbH & Co KG

L'appareil ne chauffe pas; témoin lumineux reste éteint; US fonctionnent	• Défaut interrupteur chauffage • Défaut thermostat (pas de déclic audible)	• Renvoyer l'appareil au fournisseur ou au fabricant • dito.
Temps de mise en chauffe non satisfaisante	• perte d'énergie thermique • pas de brassage de la solution de nettoyage	• utiliser un couvercle (accessoire optionnel) • ex. Enclencher les ultrasons en plus (voir point 5.2)
Durant le chauffage l'appareil émet un son de bouillonnement	• pas de brassage de la solution de nettoyage	• ex. Enclencher les ultrasons en plus (voir point 5.2)
La température sélectionnée est dépassée	• le détecteur de température ne capte pas la température moyenne (pas de brassage) • température sélectionnée est trop faible • l'énergie US chauffe le liquide (effet physique)	• brasser le liquide à la main ou en utilisant les ultrasons • pour des températures nominales trop basses, ne pas utiliser le chauffage • N'activer les ultrasons que quelques instants.

8 Mise hors service et traitement des déchets

Les appareils usagés doivent être remis à un centre de recyclage pour l'électronique et le métal car ils contiennent de précieux matériaux recyclables. Ils peuvent être renvoyés au fabricant dans un même but.

9 Adresse du fabricant / Contacts

Visitez notre site internet ! Vous y trouverez des conseils et informations utiles sur l'ensemble de notre programme :

Si vous avez des questions à nous poser ou des suggestions à faire au sujet de l'appareil, des applications ou du mode d'emploi, nous nous ferons un plaisir d'y répondre:

sous réserve de modifications Elma_ch_1105